



عدد خاص

الصحة والغذاء

دور الدماغ في الإقبال الشديد على الطعام



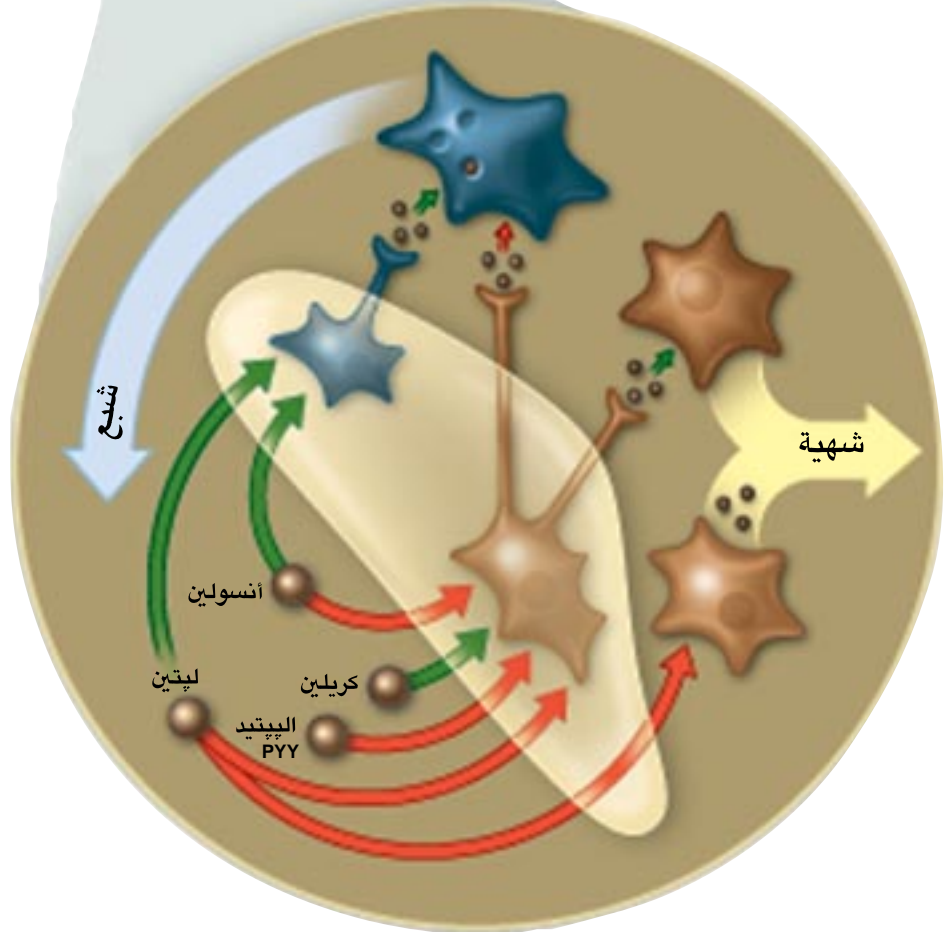
الهرم الغذائي... تبسيط ما نأكل



العولمة والنقلة التغذوية



العالم يعاني البدانة



* ما الذي يُكوّن الدهون في الجسم ويدعمها
* ثورة جينية واعدة للحد من الجوع في العالم
* مقاربات حديثة لحماية المواد الغذائية من التلوث.

* الجوع والبدانة في العالم النامي
* المفارقة العالمية للبدانة وسوء التغذية
* أسباب البدانة... ليست مجرد كالوريات!

مراسلات التحرير توجه إلى : رئيس تحرير مجلة العلوم مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

شارع أحمد الجابر، الشرق - الكويت
ص.ب : 20856 الصفاة، الكويت 13069
العنوان الإلكتروني: oloom@kfas.org.kw - موقع الويب: www.kfas.org
هاتف : 2428186 (+965) - فاكس : 2403895 (+965)

الإعلانات في الوطن العربي يتفق عليها مع قسم الإعلانات بالمجلة.

Advertising correspondence from outside the Arab World should be addressed to
SCIENTIFIC AMERICAN 415, Madison Avenue, New York, NY 10017 - 1111
Or to MAJALLAT AL-OLOOM, P.O. Box 20856 Safat, Kuwait 13069 - Fax. (+965) 2403895

الهيئة الاستشارية

علي عبدالله الشعلان
رئيس الهيئة

عبدالله سليمان الفهيد
نائب رئيس الهيئة

عدنان الحموي
عضو الهيئة - رئيس التحرير

سعر العدد

Britain	£	4	الكويت	1.500 دينار	السودان *	دينار	1.800
Cyprus	Cl	2.5	لبنان *	ليرة	سوريا	درهم	20
France	€	6	ليبيا *	دينار	الصومال *	دينار	1.800
Greece	€	6	مصر *	جنيه	العراق	دينار	2.5
Italy	€	6	المغرب	30 درهم	عُمان	دينار	*
U.S.A.	\$	6	موريتانيا *	أوقية	فلسطين	فرنك	*
Germany	€	6	اليمن	250 ريال	قطر	ريال	20

[* ما يعادل بالعملة المحلية دولاراً أمريكياً ونصف الدولار (1.5 \$ USA)]

الإشتراكات

ترسل الطلبات إلى قسم الاشتراكات بالمجلة.

بالدينار الكويتي	بالدولار الأمريكي	
12	45	* للطلبة وللعاملين في سلك
		التدريس و/أو البحث العلمي
16	56	* للأفراد
32	112	* للمؤسسات

ملاحظة : تحول قيمة الاشتراك بشيك مسحوب على أحد البنوك في دولة الكويت.

مراكز توزيع مجلة العلوم في الإقطار العربية:

• الإمارات: شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع - أبوظبي/ دار الحكمة - دبي • البحرين: الشركة العربية للوكالات والتوزيع - المنامة • تونس: الشركة التونسية للصحافة - تونس • السعودية: تهامة للتوزيع - جدة - الرياض - الدمام • سوريا: المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات - دمشق • عُمان: محلات الثلاث نجوم - مسقط • فلسطين: وكالة الشرق الأوسط للتوزيع - القدس • قطر: دار الثقافة للطباعة والصحافة والنشر والتوزيع - الدوحة • الكويت: الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات - الكويت • لبنان: الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات - بيروت • مصر: الأهرام للتوزيع - القاهرة • المغرب: الشركة الشريفة للتوزيع والصحافة - الدار البيضاء • اليمن: الدار العربية للنشر والتوزيع - صنعاء.

يمكن تزويد المشتركين في العلوم بنسخة مجانية من قرص CD يتضمن خلاصات مقالات هذه المجلة منذ نشأتها عام 1986 والكلمات الدالة عليها. ولتشغيل هذا القرص في جهاز مدعم بالعربية، يرجى اتباع الخطوات التالية:

- 1- اختر Settings من start ثم اختر Control Panel
- 2- اختر Regional and Language Options
- 3- اختر Arabic من قائمة Standards and formats ثم اضغط OK
- وإذا لم يكن الجهاز مدعماً بالعربية، فيجب استعمال القرص: (CD Windows-Arabic enabled) وضبط الجهاز، وذلك باتباع الخطوات التالية:
- 1- شغل القرص CD Windows
- 2- اختر Settings من Start ثم اختر Control Panel
- 3- اختر Regional and Language Options من قائمة Advanced
- 4- اختر Arabic
- 5- اضغط OK
- 6- أعد تشغيل الجهاز Restart

بزيارة الموقع www.kfas.org يمكن الاطلاع على صفحة محتويات الإصدار الأخير
لـ العلوم باللغتين العربية والإنكليزية، وعلى معلومات حول الاشتراكات في هذه المجلة.

حقوق الطبع والنشر محفوظة لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي. ويسمح باستعمال ما يرد في مجلة العلوم شريطة الإشارة إلى مصدره في هذه المجلة.

شارك في هذا العدد

رويدة أبوسمره

خلود البابا

إيمان البكر

أحمد حجازي

عادل الحرفوش

عدنان الحموي

عائدة الخيمي

نزار الرئيس

غدير زيزفون

غياث سميّة

زياد القطب

عبدالرحمن النمر

المقالات

ترجمة في مراجعة

مقدمة

مسألة تغذية

<G>. ستيكس

عادل الحرفوش - عدنان الحموي

بشّرت العولة بعالم يتجاوز فيه عدد المتخمين غذائيا بليون نسمة؛ ومع ذلك لا يزال 800 مليون أو نحو ذلك يعانون جائحة مجاعة مستمرة.



4

تغذية

تبسيط ما نأكل

<M>. نستلة

غياث سميّة - غدير زيزفون

كيف نواجه العديد من نصائح الحميات المتضاربة؟ أيضا: يستعرض <P. Raeburn> أفضل إرشاد علمي للتخلص من الوزن الزائد.



8

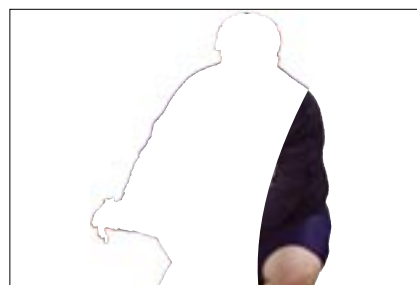
صحة

هل يمكن للسمين أن يكون لائقا بدنيا؟

<P>. ريبورن

نزار الرئيس - غدير زيزفون

شككت كتب شعبية في التأثيرات المرضية لزيادة الوزن؛ لكنها قد تكون مخطئة.



18

فيزيولوجيا

ما الذي يُكون الدهون في الجسم ويدعمها

<S.J>. فلير - <E>. ماراتوس-فلير

غياث سميّة
&
خلود البابا -
التحرير

في عالم مشبع بما يؤكل، يمكن للنظم المعقدة المتحكمّة في طاقة الجسم أن تضطرب وتؤدي إلى السمنة. وقد يساعد فهم كيف يحدث ذلك على اكتشاف طرق جديدة لمحاربة الزيادة في الوزن.



20

البدانة والإدمان

هذا هو دور دماغك في الطعام

مقابلة مع <D.N>. فولكو <A>. أجزتها <L.K>. أوزيلي

زياد القطب - عدنان الحموي

يكشف التصوير العصبي عما هو مشترك بين الولع بالشوكولاته والإدمان على المخدرات.



30

«مجلة العلوم» تصدر شهرياً في الكويت منذ عام 1986 عن «مؤسسة الكويت للتقدم العلمي» وهي مؤسسة أهلية ذات نفع عام، يرأس مجلس إدارتها صاحب السمو أمير دولة الكويت، وقد أنشئت عام 1976 بهدف المعاونة في التطور العلمي والحضاري في دولة الكويت والوطن العربي، وذلك من خلال دعم الأنشطة العلمية والاجتماعية والثقافية. و«مجلة العلوم» هي في ثلاثة أرباع محتوياتها ترجمة لـ «ساينتفيك أمريكان» التي تعتبر من أهم المجلات العلمية في عالم اليوم. وتسعى هذه المجلة منذ نشأتها عام 1845 إلى تمكين القارئ، غير المتخصص من متابعة تطورات معارف عصره العلمية والتقنية، وتوفير معرفة شمولية للقارئ، المتخصص حول موضوع تخصصه. تصدر «ساينتفيك أمريكان» بثلاثي عشرة لغة عالمية، وتتميز بعرضها الشيق للمواد العلمية المتقدمة وباستخدامها القيم للصور والرسوم الملونة والجداول.

32



مشكلات طارئة

العالم يعاني السمنة

<M.B. بوبيكين>

عائدة الخيمي
&
غيات سميئة - التحرير

يتجاوز عدد الأفراد الذين يعانون فرط الوزن في العالم النامي عدد الجوع فيه.
فكيف يمكن للدول الفقيرة محاربة البدانة؟

40



سوء التغذية

ما زالوا جوعاً

<P. بينسترا-أندرسون> - <F. تشينغ>

رويدة أبو سمرة
&
عبد الرحمن النمر - عدنان الحموي

تُمنُّ عدد سكان العالم ليس لديهم ما يكفي من طعام.

48



تقانة حيوية

بذر ثورة جينية

<T. راني> - <P. بنكالي>

أحمد حجازي - إيمان البكر

ثورة جديدة خضراء تعتمد على محاصيل محورة جينياً يمكن أن تساعد على الحد
من مستوى الفقر والجوع، إلا أن الأمر يتطلب مواجهة تحديات مؤسسية هائلة.

56



أمن

هل طعامك ملوث؟

<M. فيشيتي>

غدير زيزفون - نزار الرئيس
&
التحرير

نحتاج إلى مقاربات جديدة لحماية سلسلة التزود بالأغذية.

70 وجهة نظر ساينتفيك أمريكان

هل يمكنك أن تثق بالدراسات حول المواد
الغذائية؟

66 أخبار علمية

■ ميونات muons من أجل السلام.
■ المرصد الفضائي «كوروت».

62 معرفة عملية

إزالة ملوحة مياه البحر.

69 اسألوا أهل الخبرة

■ لماذا فقد البشر شعر أجسامهم؟
■ لماذا تنتفخ أوردتنا حينما نمارس
الرياضة؟

64 استبصارات

تستطيع <L. V. هاو> إيقاف الضوء وإطفاءه
وإعادته من جديد - وهي بذلك تضيف إلى
المعلومات الكمومية مظهراً جديداً.

4



INTRODUCTION

A Question of Sustenance

Gary Stix

Globalization ushered in a world in which more than a billion are overfed. Yet 800 million or so still suffer hunger's persistent scourge.

8



NUTRITION

Eating Made Simple

Marion Nestle

How do you cope with a mountain of conflicting diet advice? *Also:* Paul Raeburn reviews the best scientific guidance on weight loss.

18



HEALTH

Can Fat Be Fit?

Paul Raeburn

Popular books have questioned the ill effects of being overweight. They are probably wrong.

20



PHYSIOLOGY

What Fuels Fat

Jeffrey S. Flier - Eleftheria Maratos-Flier

Understanding obesity as a breakdown in the body's weight regulation could yield new ways to fight fat.

30



OBESITY AND ADDICTION

This Is Your Brain on Food

Interview with Nora D. Volkow by Kristin Leutwyler Ozelli

Neuroimaging reveals what chocoholics have in common with drug addicts.

32



EMERGING PROBLEMS

The World Is Fat*Barry M. Popkin*

How can the poorest countries fight obesity?

40



MALNUTRITION

Still Hungry*Per Pinstrup-Andersen - Fuzhi Cheng*

One eighth of the world does not have enough to eat.

48



BIOTECHNOLOGY

Sowing a Gene Revolution*Terri Raney - Prabhu Pingali*

A new green revolution based on genetically modified crops could help reduce poverty and hunger, but only if formidable institutional challenges are met.

56



SECURITY

Is Your Food Contaminated?*Mark Fischetti*

New approaches to protect the food supply.

62 **Working Knowledge**

Desalination of seawater.

66 **News Scan**

- Muons for Peace.
- Dangling a COROT.

64 **Insights**

Lene Vestergaard Hau can bring light to a stop, extinguish it and revive it—thereby bringing quantum information a new look.

69 **Ask the Experts**

- Why did humans lose their body hair?
- Why do veins pop out when we are exercising?

70 **SciAm Perspectives**

Can you trust food studies?

SCIENTIFIC AMERICAN®

Established 1845

EDITOR IN CHIEF: John Rennie
EXECUTIVE EDITOR: Mariette DiChristina
MANAGING EDITOR: Ricki L. Rusting
NEWS EDITOR: Philip M. Yam
SPECIAL PROJECTS EDITOR: Gary Stix
SENIOR EDITOR: Michelle Press
EDITORS: Mark Alpert, Steven Ashley, Graham P. Collins, Mark Fischetti, Steve Mirsky, George Musser, Christine Soares
CONTRIBUTING EDITORS: W. Wayt Gibbs, Marguerite Holloway, Michael Shermer, Sarah Simpson

EDITORIAL DIRECTOR, ONLINE: Kate Wong
ASSOCIATE EDITOR, ONLINE: David Biello
NEWS REPORTER, ONLINE: JR Minkel

ART DIRECTOR: Edward Bell
SENIOR ASSOCIATE ART DIRECTOR: Jana Brenning
ASSOCIATE ART DIRECTOR: Mark Clemens
ASSISTANT ART DIRECTOR: Johnny Johnson
PHOTOGRAPHY EDITOR: Emily Harrison
PRODUCTION EDITOR: Richard Hunt

COPY DIRECTOR: Maria-Christina Keller
COPY CHIEF: Molly K. Frances
COPY AND RESEARCH: Daniel C. Schlenoff, Michael Battaglia, Smitha Alampur, Michelle Wright, John Matson

EDITORIAL ADMINISTRATOR: Jacob Lasky
SENIOR SECRETARY: Maya Harty

ASSOCIATE PUBLISHER, PRODUCTION: William Sherman
MANUFACTURING MANAGER: Janet Cermak
ADVERTISING PRODUCTION MANAGER: Carl Cherebin
PREPRESS AND QUALITY MANAGER: Silvia De Santis
PRODUCTION MANAGER: Christina Hippeli
CUSTOM PUBLISHING MANAGER: Madelyn Keyes-Milch

ASSOCIATE PUBLISHER, CIRCULATION: Simon Aronin
CIRCULATION DIRECTOR: Christian Dorbandt
RENEWALS MANAGER: Karen Singer
FULFILLMENT AND DISTRIBUTION MANAGER: Rosa Davis

VICE PRESIDENT AND PUBLISHER: Bruce Brandfon
WESTERN SALES MANAGER: Debra Silver
SALES DEVELOPMENT MANAGER: David Tirpack
SALES REPRESENTATIVES: Jeffrey Crennan, Stephen Dudley, Stan Schmidt

ASSOCIATE PUBLISHER, STRATEGIC PLANNING: Laura Salant

PROMOTION MANAGER: Diane Schube
RESEARCH MANAGER: Aida Dadurian
PROMOTION DESIGN MANAGER: Nancy Mongelli
GENERAL MANAGER: Michael Florek
BUSINESS MANAGER: Marie Maher
MANAGER, ADVERTISING ACCOUNTING AND COORDINATION: Constance Holmes

DIRECTOR, SPECIAL PROJECTS: Barth David Schwartz

MANAGING DIRECTOR, ONLINE: Mina C. Lux
OPERATIONS MANAGER, ONLINE: Vincent Ma
SALES REPRESENTATIVE, ONLINE: Gary Bronson

DIRECTOR, ANCILLARY PRODUCTS: Diane McGarvey
PERMISSIONS MANAGER: Linda Hertz

CHAIRMAN EMERITUS: John J. Hanley
CHAIRMAN: Brian Napack
PRESIDENT AND CHIEF EXECUTIVE OFFICER: Gretchen G. Teichgraber
VICE PRESIDENT AND MANAGING DIRECTOR, INTERNATIONAL: Dean Sanderson
VICE PRESIDENT: Frances Newburg

Majallat AlOloom
 ADVISORY BOARD

Ali A. Al-Shamlan
(Chairman)

Abdullah S. Al- Fuhaid
(Deputy)

Adnan Hamoui
(Editor-In-Chief)

العلوم